

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14968

Ref. Expediente N° 16080794

Señor(a)
CEMEX RESEARCH GROUP AG
notificaciones@clarkemodet.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/EP2013/070662				
Fecha de Presentación Internacional	4 de octubre de 2013				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	16080794	1 de abril de 2016
Reivindicaciones:	16080794	29 de septiembre de 2016
Dibujos:	16080794	1 de abril de 2016

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las

Oficio N° 14968

Ref. Expediente N° 16080794

cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 6 (radicado N° 16080794 del 29 de septiembre de 2016).

Título de la solicitud: “MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN MOLDEABLE CON FLUJO O ESCURRIMIENTO CONTROLABLE” radicado N° 16080794 del 01 de abril de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar nuevos materiales de construcción que tenga propiedades de colocación y flujo mejoradas sin segregación entre los agregados y la pasta, con el que se pueda desarrollar una fortaleza temprana igual o mayor a 2 MPA después de 1 día y con retención de capacidad que varía desde 15 hasta 180 minutos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un material de construcción moldeable con flujo o escurrimiento controlables, que incluye: un agente ligante, un activador, arena, agregados gruesos y finos y ácidos orgánicos o sales conjugadas de ácidos orgánicos en una dosificación de 0.001 al 3% en peso respecto al ligante.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C04B 7/24, C04B 28/02, C04B 7/153, C04B 28/00, C04B 28/08.

3. De la solicitud de patente

El capítulo reivindicatorio no es claro porque:

- En las reivindicaciones 1, 2, 5 las expresiones: “*granulada molida*”, “*agregados*”, “*incluye*” son generales y no definen con claridad las cantidades o productos a los cuales se refieren, por lo tanto, incluyen todas las posibles alternativas presentes o futuras, se sugiere remplazarlo por las características esenciales para definir con precisión lo que se desea proteger.
- La reivindicación 1 y sus dependientes que tienen por objeto un producto, como lo es un material de construcción, no se encuentran debidamente caracterizadas, ya que aunque presentan los elementos que la componen, no presentan las cantidades de estado dentro del material, es decir, no presenta las cantidades de los elementos (a) a (d), se sugiere realizar las aclaraciones del caso.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha publicación internacional: abril 9 de 2015, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
------	-----------	--------	----------------------

Oficio N° 14968

Ref. Expediente N° 16080794

D1	WO2014/067721	"Alkali-activated aluminosilicate binder with superior freeze-thaw stability"	08/05/2014
D2	CO10013295	"Material de construcción basado en ceniza volátil activada"	21/02/2011

El documento D1¹ divulga el uso de al menos un compuesto orgánico que contiene nitrógeno y/o una sal del mismo en combinación con al menos un ácido carboxílico aromático y/o una sal del mismo para mejorar la estabilidad al congelamiento y descongelación de un aluminosilicato activado por álcali aglutinante, así como también un aglutinante de aluminosilicato activado con álcali estabilizado (Pág.1, líneas 3 a 6).

El documento D2² divulga formulaciones de bajo costo basadas en un aglutinante alcalino activo. El material para construcción del tipo hormigón, contiene arena, agregados finos y gruesos, agua y un aglutinante (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Material de construcción moldeable con flujo o escurrimiento controlables, que incluye (...)"* (Rad. N° 16-130690 del 29 de septiembre de 2016).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características Esenciales	D1	D2
Material de construcción moldeable con flujo o escurrimiento controlables, que incluye	Aglutinante de aluminosilicato activado por álcalis (Reivindicación 16).	Un material para la construcción del tipo hormigón (reivindicación 1).
(a) un agente ligante que incluye – cenizas volantes que incluyen desde 1.5% hasta 35 % en peso de CaO	Las cenizas volantes de la clase C contienen (...) aproximadamente el 10% en peso de CaO, mientras que las cenizas volantes de la clase F contienen menos de 8% en peso (...) aproximadamente 2% en peso de CaO (Pág.8, líneas 9 a 12)	Del 55 al 80% en peso de ceniza volátil con un contenido inferior al 8% en peso de CaO (reivindicación 1).
Y un valor de Pérdida por Ignición (LOI) de 0.5 % a 5.5 % en peso, representando de 10 % a 60 % en peso de agente ligante y	No menciona	En la tabla 1 se enseña un valor de perdida por ignición de 0.66.

1<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2014067721A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20140508&DB=&locale=>

2<http://sipi.sic.gov.co/sipi/Extra/IP/Mutual/Browse.aspx?sid=636438433019127070>

Oficio N° 14968

Ref. Expediente N° 16080794

- escoria de alto horno granulada molida que incluye de 40 % a 70 % en peso de CaO y de 30 a 60 % en peso de SiO ₂ , representando de 40 % a 90 % en peso de agente ligante	La escoria de alto horno contiene aproximadamente de 45 a 50% en peso de CaO (...) aproximadamente 38 a 43% en peso de SiO₂ (Pág. 7, líneas 17 a 19). Preferiblemente de 20 a 80% en peso del ligante hidráulico (Parr.0052).	Escoria de alto horno: 15-40% en peso. SiO ₂ de 33.77% (Tabla 3).
(b) un activador que incluye reactivos alcalinos seleccionados de entre el grupo compuesto por vidrio soluble, preferiblemente en solución con un contenido de sólidos de 30 a 50 % en peso, metasilicatos de sodio e hidróxido de sodio,	(...) Se prefieren los hidróxidos de metales alcalinos y los silicatos de metales alcalinos. El silicato de metal alcalino se selecciona de manera adecuada entre los compuestos que tienen la fórmula empírica $m\text{SiO}_2 \cdot n\text{M}_2\text{O}$, en donde M es Li, Na, K o NH ₄ , o una mezcla de los mismos, preferiblemente Na o K. Además, el silicato de metal alcalino es adecuadamente un vidrio soluble de sodio o de potasio. El contenido de sólidos de las soluciones acuosas de vidrio soluble es preferiblemente de 30 a 50% en peso (Pág.8 y 9, líneas 20 a 32 y 1-2, respectivamente).	El activador químico es una mezcla de silicato alcalino y carbonatos alcalinos (Na, K o Li) (Pág.11, líneas 12 y 13).
(c) arena, agregados con un tamaño de partícula entre 8 y 32 mm y agregados con un tamaño de partícula entre 4 y 8 mm y	Se puede emplear como morteros u hormigones mezclados con rellenos (por ejemplo, arena de sílice con un tamaño de partícula apropiado) y aditivos (Pág.1, líneas 39 a 42). Posibles rellenos inertes son, por ejemplo, gravas, arenas y harinas, por ejemplo basadas en sílice, piedra caliza, barita o arcilla, en particular arena de sílice (Pág.9, líneas 35 a 40). No menciona el tamaño de partícula	Se realizaron pruebas sobre agregados granulares (...) 4 a 8 mm de 8 a 16 mm (Pág.18, líneas 13 a 15).
(d) ácidos orgánicos seleccionados del grupo compuesto por ácido tartárico, ácido aldárico, ácido cítrico, ácido maléico y ácido salicílico.o sus sales conjugadas en una dosificación de 0.001 % a 3 % en peso respecto al agente ligante.	En particular de 0,5 a 5% en peso del ácido carboxílico aromático (Pág.9, líneas 30 y 31). El ácido carboxílico aromático se selecciona del grupo que consiste en ácido benzoico (...) ácido salicílico y ácido toluico (reivindicación 5).	No menciona.

Oficio N° 14968

Ref. Expediente N° 16080794

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, porque divulga aglutinantes para formulaciones de materiales de construcción y/o productos de construcción tales como hormigón, concreto, entre otras (Pág.10, líneas 10 a 19).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el producto divulgado en D1, consiste en que la invención menciona un valor de pérdida por ignición entre 0.5 a 5.5% y que el tamaño de partícula de arena se encuentra entre 8 y 32 mm y agregados entre 4 y 8 mm.

No se evidencia un efecto técnico atribuible a que el valor de pérdida por ignición se encuentre en el rango reivindicado, ni que el tamaño de partícula de la arena este entre 8 y 32 mm, ni que los agregados estén entre 4 y 8 mm.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar de forma alternativa el producto de D1?”.

Sin embargo, ya era conocido en el estado de la técnica composiciones para la construcción que tiene valores de pérdida por ignición, tamaños de partícula de la arena y agregados dentro de los rangos reivindicados, ya que el documento D2 enseña en la tabla 1 valores de pérdida por ignición de 0.66 y tamaños de partícula e realizaron pruebas sobre agregados granulares (...) arena 4 a 8 mm y grava de 8 a 16 mm (Pág.18, líneas 13 a 15).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia enfrentada al problema técnico de modificar alternativamente el producto de D1, estaría motivada incluir cenizas volantes con un valor de pérdida por ignición y agregados gruesos y finos como los divulgados en D2 en el producto de D1 con el fin de llegar al objeto de la reivindicación 1, por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- La reivindicación 2. El proceso de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el aglutinante puzolánico se selecciona de sílice amorfa, sílice precipitada, sílice pirogénica, microsilica, harina de vidrio, ceniza volante, ceniza volante de lignito, ceniza volante de carbón mineral, metacaolín, puzolanas naturales, toba, trass, ceniza volcánica, natural zeolitas, zeolitas sintéticas y mezclas de las mismas (Reivindicación 9).

Cabe mencionar, que para afectar la reivindicación 5, el examinador en su análisis de nivel inventivo, se basó en su conocimiento general sobre el estado de la técnica y realizó las comparaciones con su apreciación en conjunto, determinando que con tales conocimientos existentes se llega a la invención reivindicada. Sobre el saber general el experto medio, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

Oficio N° 14968

Ref. Expediente N° 16080794

“El experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención.”

Dicha reivindicación fue afectada así:

Reivindicación 5: es conocimiento del técnico medianamente versado en la materia que la característica más destacada de la tecnología de superplastificante basada en éter de policarboxilato es su diseño polimérico capaz de alcanzar propiedades particulares en el hormigón. Su primer componente -grupos carboxil- es el responsable de la reducción de agua junto con el tiempo de mezcla. El segundo (cadenas laterales) determina el mantenimiento de la caída del superplastificante, afectado por un número creciente de cadenas laterales. El factor crucial es el espacio limitado por los grupos carboxyl y las cadenas laterales a lo largo de la cadena central; ambos pueden estar vinculados a determinadas localizaciones. La limitación tecnológica articula que hay esencialmente tres tipos de polímeros - reductores de agua, controladores de caída y mantenedores de caída. [3].

6. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2014/067721	1, 2 y 5	Nivel inventivo
D2	CO10013295	1	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

3PCE. Características y ventajas. Sika S.A.U. <http://esp.sika.com/es/concrete-redirect/sika-concrete-technology/temas-hormigon-proyectado/aditivos/reductores-agua-alto-rango-hrwr/caracteristicas-ventajas-tecnologia-policarboxilato-eter.html>. 29 Mayo de 2014

Oficio N° 14968

Ref. Expediente N° 16080794

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: OLGA XIMENA BENAVIDES SALAZAR
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ